

VARGA JÚLIA

## Hova lettek az orvosok?

Az orvosok külföldre vándorlása és pályaelhagyása  
Magyarországon, 2003–2011

A tanulmány nagymintás, egyéni paneladatokra alapozva azt vizsgálja, hogy miként változott a magyarországi orvosok külföldre vándorlásának és más okból történt pályaelhagyásának valószínűsége 2003 és 2011 között. Az eseménytörténeti elemzés, a versengő kockázati modellek eredményei azt mutatják, hogy először az EU-csatlakozást követően, majd 2010 tavaszától, végül az osztrák és német munkavállalási korlátozások feloldása után felgyorsult az orvosok migrációja. Az eredmények arra is felhívják a figyelmet, hogy Magyarországon az orvosok külföldre vándorlása mellett ugyanolyan súlyú probléma a belföldi pályaelhagyás is, tehát az, hogy az orvosok itthon helyezkednek el más állásban. Emellett – ha időszakosan is – az is fokozza az orvoshiányt, hogy a fiatal orvosok jelentős része átmenetileg inaktív státusba kerül. A tanulmány korcsoportonként külön is bemutatja a különböző irányú pályaelhagyás vagy a migráció valószínűségének változását és az orvosok jellemzőinek hatását ezekre a kockázatokra.\*

Journal of Economic Literature (JEL) kód: C41, C55, I10, J4, J40, J45, J60, J61.

Az orvoshiány egyike az egészségügy súlyos problémáinak, ami nemcsak Magyarországot érinti, hanem világjelenség. Az Európai Bizottság számításai szerint 2020-ra az Európai Unióban 970 ezer egészségügyi dolgozó hiányzik majd, aminek következtében a szükséges egészségügyi szolgáltatások nagyjából 14 százaléka fog elmaradni (Glinos [2014], Dussault és szerzőtársai [2009]).

Az orvoshiány egyik okaként leggyakrabban az orvosok elvándorlását említik (Grignon és szerzőtársai [2012]). Migrációjuk általános jelenség (Buchan és szerzőtársai [2014]): az OECD-országokban dolgozó orvosok 18 százaléka az ezredfordulón más országban dolgozott, mint ahol született (OECD [2007], [2010]), és a rá következő évtizedben ez a folyamat felgyorsult. Ez egyrészt annak a következménye, hogy a népeség előregedésével és az egészségügyi szolgáltatások iránti kereslet növekedésével a

\* A tanulmány alapjául szolgáló számítások az OTKA 101067. számú kutatás számára készültek. Az orvosminta kialakításának és a státusok meghatározásának asszisztensi munkáit Tir Melinda végezte, akinek lelkiismeretes munkáját, valamint Hárs Ágnes segítő tanácsait köszönet illeti.

fejlett országokban nőtt a különbség az orvosok kereslete és kínálata között, másrészt annak, hogy a közepesen fejlett és a fejlődő országok jó részében az orvosok elégedetleneek a fizetésükkel és munkakörülményeikkel. Az orvosok elvándorlása ugyanakkor a fejlett országokban is általános. Az OECD számításai szerint az Egyesült Államok az egyedüli nettó felvevő ország (OECD [2007]), mivel azok is nettó kibocsátók (például az Egyesült Királyság Németország vagy Írország), amelyek maguk nagy számban fogadnak külföldi orvosokat (Bidwell és szerzőtársai [2013], Ognyanova–Busse [2011], Kopetsch [2009], Dussault és szerzőtársai [2009]).

Annak ellenére, hogy súlyos problémáról van szó, a legtöbb országban nem állnak rendelkezésre megbízható adatok és idősorok az orvosok migrációjáról (Wismar és szerzőtársai [2011]). A migráció közvetlen mérésére nem nagyon találunk példát, nagyságát rendszerint különböző közelítő változók segítségével mérik. Az egyik gyakran használt mérőszámmal állományi (*stock*) adatokból próbálnak becsülni: a külföldön született, külföldi állampolgárságú vagy külföldön tanult orvosok számát használják (Wismar és szerzőtársai [2011], Mullan [2005], Docquier–Bhargava [2007]). Ezek az indikátorok azonban csak korlátozottan alkalmasak a külföldre vándorlás mértékének meghatározására. A külföldön született orvosok között lehetnek olyanok, akik már az adott országban szerezték képzettségüket, és állampolgárságot is nyertek. A külföldi állampolgárok között vannak olyanok, akik az adott országban születtek, ott is tanultak, de nem szerezték állampolgárságot. Végül a külföldön képzettséget szerettek között vannak, akik csak tanulási célból hagyták el az országot, és végzettségük megszerzése után visszatértek oda. Továbbá állományi adatokból csak nagyon kevéssé lehet leírni a migráció időbeli változását.

A migráció változását nyomon követő másik általánosan használt mérőszám a kiáramlást a külföldi munkavállaláshoz kiadott diplomaigazolások és elismerések számával méri, mivel sok helyen ez az egyetlen rendelkezésre álló adat. Ez az indikátor is pontatlan azonban, mivel egyrészt nem minden orvos megy külföldre, aki kikéri az igazolásokat, ugyanakkor sokan anélkül vállalnak más országban állást, hogy igazolásért folyamodnának (Wismar és szerzőtársai [2011]). A mobilitás és a foglalkoztatás formái egyre változatosabbak az EU-ban is: rövid távú szerződések, részmunkaidős foglalkoztatás, a hétvégi ügyeletek vállalása. Ez még nehezebbé teszi a migráns orvosok számának meghatározását (Glinos [2014]).

A Magyarországra vonatkozó korábbi vizsgálatok is a külföldi munkavállaláshoz kiadott diplomaigazolások és elismerések száma alapján próbálták leírni az orvosok külföldi munkavállalásának változását (Eke és szerzőtársai [2011], Balázs [2012]), emellett kérdőíves adatfelvételekre támaszkodva is elemezték a migrációs szándékokat (Eke és szerzőtársai [2009]). Bár az orvosok pályaelhagyásának nem a külföldi munkavállalás az egyetlen oka, az egyéb okból történő pályaelhagyásról eddig nem készült Magyarországon tanulmány. Kivételt jelent Balázs [2012], amely az orvosok létszámváltozását kívánta számszerűsíteni. Ehhez az orvosok egységes alap- és működési nyilvántartásának aggregált adatait, az Egészségügyi Engedélyezési és Közigazgatási Hivatal (EEKH) által a kiadott működési igazolások számát, a belföldön magyar állampolgároknak kiadott, illetve a honosított

diplomák számát használta, és becslést készített a halálozás és a nyugdíjba vonulás miatti létszámcsökkenésről is.

Ez a tanulmány nagymintás, egyéni paneladatokat segítségével leíró elemzést ad arról, hogy miként változott a magyarországi orvosok külföldre vándorlásának és egyéb okból történt pályaelhagyásának valószínűsége a 2002 és 2011 közötti időszakban. Újdonság, hogy egyéni adatok alapján becsli az orvosok migrációját, és emellett az egyéb okból történt pályaelhagyást is vizsgálja. Elemzi, hogy az orvosok egyéni jellemzői hogyan befolyásolják a migráció és a más irányú pályaelhagyás valószínűségét. Bemutatja, hogy Magyarországon az orvosok külföldre vándorlása mellett ugyanolyan súlyú probléma a belföldi pályaelhagyás is, tehát az, hogy az orvosok itthon más állásban helyezkednek el. Emellett – ha időszakosan is – az is fokozza az orvoshiányt, hogy a fiatal orvosok jelentős része átmenetileg inaktív státusba kerül.

## Adatok

Az elemzés egy rendkívül nagy méretű államigazgatási paneladatbázis adataira épül, amely az Országos Egészségpénztártól (OEP), az Országos Nyugdíjbiztosítási Főigazgatóságtól (ONYF), a Nemzeti Adó- és Vámhivaltól (NAV), az Oktatási Hivaltól (OH) és az Nemzeti Munkaügyi Hivaltól (NMH) származó egyéni adatok összekötésével keletkezett.

A kiinduló adatbázis mintájába a 2003. januári 5–74 éves népesség 50 százaléka került. Az ebben szereplő egyénekről kilenc éven keresztül (2003 januárja és 2011 decembere között) hónapról hónapra követhető, hogy dolgozott-e, ha igen, milyen munkakörökben és jogviszonyokban, milyen munkáltatóknál, ha nem dolgozott, részesült-e valamilyen transzferben (gyes, gyed, nyugdíj, munkanélküli-ellátás stb.), tanult-e. Emellett a mintából ismerjük az egyének néhány egyéb jellemzőjét: születési évét és hónapját, nemét, lakóhelyének régióját, valamint valamennyi munkaviszonyukból származó havi jövedelmüket, így összes havi munkajövedelmüket is.

A fenti mintából orvosmintát képeztünk.<sup>1</sup> Az orvosmintába minden egyént beválogattunk, aki 2003 januárja és 2011 decembere között *legalább egy hónapig* orvosi munkakörben dolgozott, vagyis legalább egy hónapban általános orvosi/szakorvosi vagy fogorvosi FEOR-kódja volt, akár első, akár második foglalkoztatási viszonyában. Az orvosmintába 18 645 különböző egyén került be, akiknek hónapról hónapra követni tudjuk a státusváltozásait. Ez a KSH által ebben az időszakban dolgozó orvosként nyilvántartott orvosok átlagos számának 52 százaléka.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Az orvosminta összefoglaló statisztikáit lásd a *Függelék F1. táblázatában*.

<sup>2</sup> A KSH-nak a dolgozó orvosok számára vonatkozó adatai a 2003 és 2006 között a Magyar Orvosi Kamara (MOK) működési nyilvántartásán, 2007–2013 között pedig az Egészségügyi Engedélyezési és Közigazgatási Hivatal (EEKH) által vezetett orvosi, fogorvosi, működési nyilvántartásán alapulnak. Ezek az adatok azonban éves szinten nem pontosak. A MOK, illetve az EEKH alapnyilvántartásba bekerül minden szakképesítést szerzett személy az egyetemek, képzőhelyek jelentése alapján. Róluk azonban nem tudjuk, hogy dolgozó orvosok-e. Működési nyilvántartással azok rendelkeznek, akik aktívan el akarnak helyezkedni, és kéri, hogy vegyék őket működési nyilvántartásba. A működési nyilvántartás érvényességi időtartama öt év. A nyilvántartottakat adatváltozás esetén ebben

Az orvosmintában szereplő 18 645 egyén azonban nem volt egyidejűleg orvosi státusban minden megfigyelt hónapban, mivel voltak, akik később – tanulásból, inaktivitásból, vagy egyéb foglalkozásból – léptek be orvosként a mintába, illetve voltak, akik különböző okokból elhagyták az orvosi pályát.

Az elemzési idő 108 hónapig tartott, ennyi ideig tudtuk megfigyelni a mintába került egyének státusváltozásait. Egy-egy megfigyelt hónapban az orvosként dolgozók összes száma a mintában 11 274 és 13 740 fő között mozgott, az általános orvosok és szakorvosok száma 10 007 és 12 170 között, a fogorvosoké pedig 1267 és 1756 fő között. Az elemzéshez felhasznált adatbázis jobban közelíti a ténylegesen dolgozók számát, annak változását, mint a működési nyilvántartáson alapuló adatok, mivel a mintából havonta nyomon követhetők az orvosok tényleges státusváltozásai. A minta adatai alapján egy-egy hónapban a KSH adatainál kevesebb orvos dolgozott. (A ténylegesen dolgozó orvosok és fogorvosok teljes száma Magyarországon mintánk adatai szerint tehát 22 548 és 27 480 fő között mozgott.)

Az így kialakított orvosminta bizonyos torzításokat tartalmaz:

- nem kerültek bele azok, akik a vizsgált időszakban mindvégig vezető munkakörökben dolgoztak, és ezért más FEOR-kód alatt szerepelnek a kiinduló mintában, mivel őket nem tudtuk orvosként azonosítani;

- azok sem szerepelnek, akik 2003 januárja és 2011 decembere között egyetlen hónapban sem dolgoztak munkaviszonnyal foglalkoztatott vagy közalkalmazotti jogviszonyban, tehát azok, akik mindvégig csak egyéni vállalkozói, társas vállalkozói vagy megbízotti jogviszonyban dolgoztak. Ezeknek az egyéneknek ugyanis a kiinduló adatbázisból nem ismerjük a FEOR-kódját, így őket sem tudtuk orvosként azonosítani. Ezért a vizsgálat mintájában valószínűleg alulreprezentáltak azok az orvosok, akik a megfigyelési időszak alatt mindvégig háziorkosként vagy házi gyermekorvosként dolgoztak, mivel ők jellemzően vállalkozói jogviszonyban működnek;<sup>3</sup>

- bekerültek a mintába azok az orvosok, akik a megfigyelt időszakban legalább egy hónapban alkalmazotti (munkaviszonnyal foglalkoztatott, közalkalmazott) jogviszonyban voltak akkor is, ha ezt megelőzően vagy később vállalkozói, vagy egyéb jogviszonnyal álltak alkalmazásban (őket orvosként azonosítani tudtuk annak a hónapnak a FEOR-kódja alapján, amikor munkaviszonnyal foglalkoztatott, vagy közalkalmazotti jogviszonyban dolgoztak).

Az orvosminta vizsgálatából úgy tűnik, hogy ezzel a módszerrel sikerült azonosítanunk a vállalkozói jogviszonyban dolgozó orvosok túlnyomó részét is. A mintánkban szereplő, orvosként dolgozóknak átlagosan 40,7 százaléka dolgozott vállalkozói jogviszonyban (első jogviszonyban 20,3 százalékuk, második jogviszonyban 53

---

az időszakban bejelentési kötelezettség terheli, de a bejelentést gyakran elmulasztják, így a működő orvosokra vonatkozó adatokban részben azok is szerepelnek, akik különböző okok miatt már elhagyták a pályát, de nem jelentették be. Ők csak a működési nyilvántartás érvényességének lejártakor kerülnek ki a nyilvántartásból (lásd erről Balázs [2012]).

<sup>3</sup> A háziorkosok között a vállalkozóként dolgozók aránya 85 százalék körüli, a fogorvosok között 61 százalék, és emellett van néhány egyéb szakfeladat, ahol a vállalkozók aránya magas (foglalkozás-egészségügyi ellátás, mentőszolgálat stb.) 2006-ban (lásd EM [2009]).

százalékuk), ami nagyon jól közelíti a betöltött orvosi álláshelyeken belül a vállalkozók arányára vonatkozó más forrásokból származó adatokat.<sup>4</sup>

Az elemzéshez az adatbázisban szereplő részletes munkaerő-piaci státusváltozók és egyéb információk alapján összevont státuscsoportokat alakítottunk ki. Öt csoportot képeztük: 1. orvosként dolgozik; 2. valószínűsíthetően külföldön van; 3. nem orvosként dolgozik Magyarországon; 4. inaktív vagy munkanélküli; 5. meghalt.

1. Az *orvosként dolgozók* csoportjába kiindulásképpen azokat soroltuk be, akik

– az adott hónapban általános orvos/szakorvos vagy fogorvos FEOR-kóddal rendelkeztek;

– bár ugyanannál a munkáltatónál dolgoztak tovább, mint a megfigyelést megelőző hónapban, és akkor rendelkeztek is orvosi FEOR-kóddal, de az adott hónapban már nem ismerjük a FEOR-kódjukat, mert már vállalkozóként dolgoztak (ez utóbbi csoport azokat foglalja magában, akiknek a munkaviszonya önkéntes döntés alapján vagy külső kényszerre<sup>5</sup> foglalkoztatotti vagy közalkalmazotti jogviszonyból változott vállalkozói jogviszonnyá, de valószínűleg orvosként dolgoznak tovább);

– társas vagy egyéni vállalkozók, illetve megbízásos, bedolgozói jogviszonyúak (és ezért nem ismerjük a FEOR-kódjukat), viszont korábban már volt olyan hónap, amikor orvosi FEOR-kódjuk volt, és akiknek a munkahelye az egészségügyi ágazathoz tartozik;

– korábban rendelkeztek orvosi FEOR-kóddal, amely a következő FEOR-kódok valamelyikére változott: egészségügyi és szolgáltatási tevékenységet folytató részegység vezetője, egészségügyi és szociális szolgáltatási kisservezet vezetője, felsőfokú tanintézeti tanár, oktató; egyéb humán-egészségügyi foglalkozások (ezek az egyének valószínűsíthetően vezető beosztásban vagy az orvoscépzésben továbbra is orvosként dolgoznak).

2. A *külföldön dolgozók* csoportjának meghatározásakor nemcsak azokat az orvosokat kívántuk azonosítani, akik kijelentkeztek Magyarországról (vagyis leadták lakcímkártyájukat és bejelentették, hogy külföldön telepedtek le), hanem azokat is, akik fenntartják magyarországi lakcímüket, de tartósan külföldön dolgoznak.

Ezért azok mellett, akik kijelentkeztek Magyarországról, a következő egyéneket tekintettük külföldön dolgozóknak, akik:

– legalább négy hónapon keresztül nem jelentek meg az ONYF adataiban foglalkoztatottként,

– ezen időszak alatt nem kaptak semmilyen transzfert (gyes, gyed, gyet, munkanélküli-ellátás, nyugdíj stb.),

– az OEP adataiban nem volt jelölve, hogy fekvőbeteg-ellátás utáni tb-támogatást kapott,

– az OEP nem jelölt tanulóí jogviszonyt sem ezen időszakban a megfigyelt egyénre,

– még nem haltak meg,

<sup>4</sup> Az akkori Egészségügyi Minisztérium adatai szerint 2005-ben a vállalkozók aránya 36,6 százalék, 2006-ban 37,9 százalék, 2007-ben 40,0 százalék volt (EM [2009] 8. melléklet).

<sup>5</sup> A munkáltatók egyrészt a közterhek befizetésének elkerülése, másrészt az évi túlóramaximum túllépésének technikájaként ösztönözhetik az orvosokat vállalkozói jogviszony létesítésére.

Tehát azok kerültek be a külföldön dolgozók csoportjába, akik „eltűntek” a rendszerből, és az „eltűnést” megelőzően bármikor legalább három hónapig orvosként dolgoztak.

Az „eltűnés” lehetséges másik oka az lehetne, hogy regisztrálatlan munkanélküli státusba kerül az egyén. Mivel ez az orvosok esetében nagyon kis valószínűségű esemény, ezért az eljárás valószínűleg jól közelíti a külföldre költözőket.

Az ONYF-bejelentésekben felfedezett hiányosság miatt a leírt kritériumoknak megfelelő esetek közül kihagytuk azokat az orvosokat, akiknél az „eltűnés” pontosan adott év januártól decemberig tartott, és az eltűnést megelőző hónapban ugyanannál a vállalatnál dolgoztak, mint a visszatéréskor. Rájuk úgy tekintettünk, valószínűbb, hogy vállalatuk adott évre nem jelentette be őket, mint hogy külföldre mentek volna. Ugyanakkor ezek között az esetek között lehetnek olyanok is, akik meghatározott időre, egy évre vállaltak külföldön állást. Így az alkalmazott korlátozó feltételezések miatt, a ténylegesen tartósan külföldön dolgozó orvosokra vonatkozóan *alsó becslést* adunk.

A külföldön dolgozók csoportjába sorolás módszerbeli problémái miatt definíció szerint nem lehet megfigyelni azokat, akik csak az elemzési idő *első három hónapjában* dolgoznak külföldön. A megfigyelési időszak *utolsó három hónapjában* is a ténylegesnél kevesebb külföldön dolgozót tudtunk azonosítani.

3. A *pályaelhagyók (a Magyarországon nem orvosként dolgozók)* csoportjába azokat soroltuk, akiknek az adott hónapban nem orvosi, hanem egyéb FEOR-kódjuk volt, és nem az egészségügyben dolgoztak, illetve nem feleltek meg az orvos státus kialakításának leírásában összefoglalt egyéb kritériumoknak.

4. *Inaktív vagy munkanélküli státust* kaptak azok, akik az adott hónapban tanulnak, gyesen, gyeden, gyeten, táppénzen voltak, munkanélküli-ellátásban részesültek, vagy nyugdíjasok voltak. Vagyis az elemzéshez csoportot képeztünk az inaktívakból és munkanélküliekből.

5. Végül a *meghaltak* csoportjába azok kerültek, akiket az OEP-adatbázis érvénytelenségi kódjában elhalálozottként jelölték meg. Értelemszerűen csak azokat a haláleseteket látjuk az elemzésben, amelyek esetében a megfigyelt egyén a megelőző hónapban még orvosként dolgozott.

Az orvosi státusból nem orvosi státusba történő havi nyers kiáramlásokat a *Függelék F1. ábrája* mutatja be.

## Módszerek

Az orvosok különböző okokból bekövetkező pályaelhagyási valószínűségének változását eseménytörténeti elemzés (*time to event analysis*) segítségével vizsgáltuk. Az eseménytörténeti elemzés különféle események előfordulásának és időbeli lefolyásának vizsgálatára használt módszerek összefoglaló elnevezése. Az esemény az egyik állapotból a másikba történő átmenetként határozható meg, esetünkben az orvosként dolgozók – különböző okokból és időpontokban bekövetkező – pályaelhagyásaként.

Mivel azok, akik elhagyják az orvosi pályát, ezt különböző okokból tehetik (külföldre mennek, más pályán helyezkednek el itthon, valamilyen inaktív státusba kerülnek vagy meghalnak), és az elemzés a különböző okokból történő pályaelhagyást vizsgálja versengő kockázati modellek (*competing risk model*) segítségével (*Fine–Gray* [1999]). A versengő kockázati modellekben az egyén több egymást kölcsönösen kizáró kockázatnak van kitéve, és ezek egyikének bekövetkezése megakadályozza a többi bekövetkezését: amint az egyik versengő kockázati esemény bekövetkezett, a többi már nem történhet meg.

A versengő kockázati modellek az egyes versengő kimenetekre okspecifikus hazárdokat számolnak. Az okspecifikus hazárd  $h_k(t)$  annak pillanatnyi kockázata, hogy valaki a  $k$ -adik okból pályaelhagyó lesz, feltéve, hogy még az orvosi pályán van a  $t$ -edik hónapban.

$$h_k(t) = \lim_{\delta \rightarrow 0} \frac{P(t \leq T < t + \delta, \text{esemény} = k | T > t)}{\delta}.$$

A teljes hazárd az okspecifikus hazárdok összege:

$$h(t) = \sum_{k=1}^K h_k(t).$$

Versengő kockázati modellekben a kétkimenetes időtartammodellekben használt Kaplan–Meier-féle túlélési függvény helyett a kumulált gyakorisági függvényt (*cumulative incidence function*) vizsgáljuk (*Gooley és szerzőtársai* [1999], *Coviello–Boggess* [2004]), mivel a Kaplan–Meier-függvény torzított becslést ad.<sup>6</sup> Az okspecifikus kumulált gyakorisági függvény:  $CIF_k(t)$  azoknak az orvosoknak az arányát mutatja meg a  $t$ -edik hónapban, akik a  $t$ -edik hónapig,  $k$ -adik okból elhagyták az orvosi pályát, figyelembe véve, hogy az orvosok nemcsak a  $k$ -adik, hanem más okból is elhagyhatják a pályát:

$$CIF_k(t) = P(T \leq t, \text{esemény} = k).$$

A pályaelhagyás teljes kumulált gyakorisági függvénye az okspecifikus kumulált gyakorisági függvények összege:

$$CIF(t) = \sum_{k=1}^K CIF_k(t).$$

Az elemzésben a Fine–Gray-modellt használtuk, amely lehetővé teszi az egyén megfigyelt jellemzői hatásának vizsgálatát a szubhazárdokra.

<sup>6</sup> A torzításnak több oka is van. Először is, abból adódik, hogy a versengő eseményeket a Kaplan–Meier-függvény cenzorált esetekként kezeli, tehát azt feltételezi, hogy az esemény valamikor a megfigyelési időszakot követően be fog következni. A versengő kockázati modellekben azonban a versengő események kölcsönösen kizárják egymást, ha egy adott esemény megtörtént, a többi már nem következhet be. Másodszor a Kaplan–Meier-függvény nem veszi figyelembe a kapcsolatot az egyes versengő kockázatok között, hanem független kockázatokként tételez fel.

A Fine–Gray-modell okspecifikus hazárdok helyett szubhazárdokat (*subdistribution hazard*) definiál. Az okspecifikus hazárd és a szubhazárd között a kockázati csoport (*risk set*) kezelésében van különbség. A szubhazárd a következőképpen határozható meg:

$$h_{ks}(t) = \lim_{\delta \rightarrow 0} \frac{P(t \leq T < t + \delta, \text{ esemény} = k | T > t) \text{ vagy } (T \leq t \text{ és } K \neq k)}{\delta}.$$

A Fine–Gray-modell egy Cox-típusú proporcionális hazárdmodell:

$$h(t|X)_{\text{sub}} = h_0(t)_{\text{sub}} \exp(\beta_{\text{sub}}^T x),$$

ahol  $h_0(t)_{\text{sub}}$  a referencia-szubhazárd,  $\beta_{\text{sub}}$  pedig a kovariáns hatások vektora (logszubhazárd-ráták).

Négy versengő kockázatot (eseményt) különböztettünk meg. Az egyén 1. külföldre megy, 2. pályaelhagyó lesz (nem orvosi állásban helyezkedik el Magyarországon), 3. valamilyen inaktív vagy munkanélküli-státusba kerül, vagy 5. meghal.

Mivel az egyes jellemzőknek más-más hatásuk lehet az életpálya különböző szakaszain a pályaelhagyási döntésekre, ezért a teljes mintából korcsoportok szerint öt almintát képeztünk, és az elemzést a korcsoportos almintákra külön is elvégeztük. Az egyes almintákba az adott hónapokban a megfelelő korcsoportokhoz tartozók kerültek. Az öt korcsoport a következő: a 30 évesnél fiatalabbak, a 31–40, 41–50, 51–60 és 61–70 évesek. A 70 évesnél idősebbek a teljes mintában szerepelnek, de rájuk az elemzést külön nem végeztük el.

A modellekben a következő magyarázó változók szerepeltek: az egyén neme, életkora, lakóhelyének régiója (a 2003. évi besorolás szerint), általános orvos/szakorvos vagy fogorvos-e, valamint az egyénnek a megfigyelési hónapot megelőző havi relatív munkajövedelme. A relatív munkajövedelmet az egyén adott havi összes munkajövedelme és az adott hónapban a felsőfokú végzettségűek megfigyelhető, országos átlagos munkajövedelme hányadosaként kaptuk. Az adott hónapban megfigyelhető átlagos munkajövedelem változó nem az orvoscsoportból származik, hanem a vizsgálat kiinduló adatbázisának adataiból, tehát ez a teljes népesség 50 százalékos mintáján alapuló országos, havi átlagos munkajövedelem. Az orvosok munkajövedelme a bevallott hálapénzt is tartalmazza. Természetesen lehetséges, hogy az orvosok egy része eltitkolja a hálapénz valamekkora hányadát, de az eltitkolt munkajövedelmet nem tudtuk vizsgálni az elemzésben.

## Eredmények

### *Hová mennek az orvosok?*

Először a teljes mintán vizsgáljuk, hogyan változott 2003 és 2011 között a kiáramlás valószínűsége a vizsgált státusokba, és mely tényezők hatottak a különböző irányú pályaelhagyás valószínűségére.

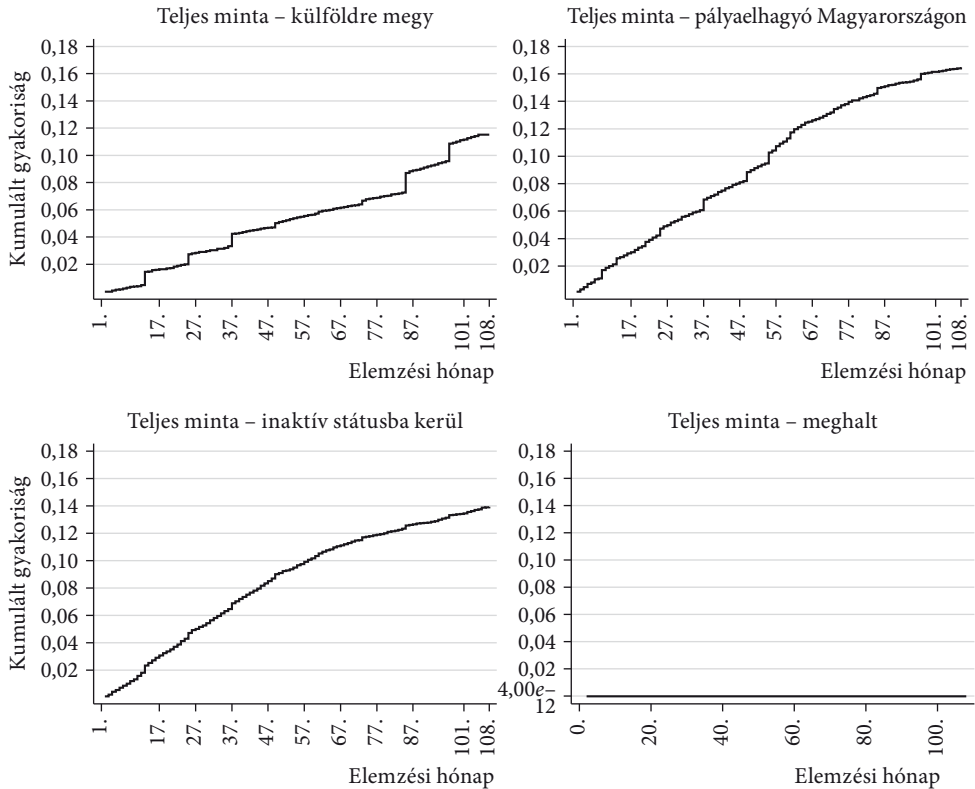
Az 1. ábrán a teljes mintára számított kumulált gyakorisági függvényeket látjuk. Az elemzési idő végére mindhárom irányba hasonló arányban hagyták el a pályát



az orvosok. Megközelítően 12 százalékuk külföldre ment, 16 százalékuk Magyarországon helyezkedett el más pályán, és 14 százalékuk inaktív státusba került. A halál a vizsgált korosztályokban az orvosként dolgozók körében nagyon kis valószínűségű esemény, ezért továbbiakban az arra vonatkozó becslési eredményeket nem közöljük.

### 1. ábra

Kumulált gyakorisági függvények a pályaelhagyás iránya szerint – teljes minta



A 15. hónaptól (2004 márciusától) kezdve a 87. elemzési hónapig (2010 márciusa) megközelítően egyenletes volt a kiáramlás: az orvosok hét százaléka költözött külföldre. A 87. hónaptól azonban a kiáramlás felgyorsult, és további gyorsulást látunk a 101. hónapot (2011 májusát) követően. A 87. és a 108. hónap között az orvosok újabb öt százaléka hagyta el Magyarországot. A 87. hónapot követő gyorsulás okának feltárása további vizsgálatokat igényel. A 101. hónapot követő gyorsulás azt a hatást mutatja, hogy az orvosok nagyobb valószínűséggel mentek külföldre, miután Ausztria és Németország 2011 májusában feloldotta a korlátozásokat, amelyeket a 2004-ben csatlakozott EU-tagállamokkal szemben érvényesített a szabad munkavállalás terén.

A magyarországi pályaelhagyás és az inaktív státusba kerülés kumulált gyakorisági függvénye nem mutat olyan töréseket, mint a külföldi munkavállalásé, a kiáramlás elég egyenletes volt mindkét irányban, de a kiáramlás kismértékben

lassult az idő előrehaladtával, főként a 87. hónapot, tehát 2011 májusát követően. Az inaktív státusba kerülés kockázatát csökkenthette, hogy a külföldre költözések felgyorsulása nyomán az egészségügyi intézmények a nyugdíjazás elhalasztását szorgalmazhatták. A belföldi pályaelhagyás pedig csökkenhetett a vele alternatív külföldi munkavállalás növekedésével.

A versengő kockázati modellek eredményeit, az orvosok jellemzőinek hatását a különböző irányú pályaelhagyások kockázatára a teljes mintára vonatkozóan az 1–3. táblázat (1) oszlopai foglalják össze. A táblázatok szubhazard rátákat, részkockázati arányokat (*sub-hazard ratio*) közölnek. Ezek egynél nagyobb értéke mellett a pályaelhagyás valószínűsége nő az adott változó értékének növekedésével, az egynél kisebb érték mellett a pályaelhagyás valószínűsége csökken.

A 1. táblázat (1) oszlopában például a férfiak részkockázati aránya 1,29, ami azt mutatja, hogy a férfi orvosok 29 százalékkal nagyobb valószínűséggel költöznek külföldre, mint a nők. Az életkor részkockázati aránya ugyanebben a táblázatban 0,98, ami azt mutatja, hogy az életkor egy-egy évvel történő növekedése a teljes mintában a pályaelhagyás valószínűségét 2 százalékkal csökkenti.

Az összes orvost tekintve a férfiak tehát nagyobb valószínűséggel vállalnak külföldön munkát. Az életkor növekedésével pedig a külföldre költözés kockázata csökken. A teljes mintában nem találtunk szignifikáns különbséget az általános orvosok/szakorvosok és a fogorvosok külföldre költözési valószínűségében, ahogy regionális különbségeket sem láttunk. Azok az orvosok viszont, akinek alacsonyabb volt orvosként az országos átlagos munkajövedelemhez viszonyított munkajövedelmük, azok szignifikánsan nagyobb valószínűséggel költöznek külföldre [1. táblázat (1) oszlop].

Magyarországon a nők nagyobb valószínűséggel lesznek nem orvosi állásban elhelyezkedő pályaelhagyók, mint a férfiak. A külföldre költözés kockázatához hasonlóan a belföldi pályaelhagyás kockázata is csökken az életkorral. Az általános orvosok és szakorvosok kisebb valószínűséggel helyezkednek el nem orvosi állásban, mint a fogorvosok. A relatív munkajövedelemnek is szignifikáns hatása van a belföldi pályaelhagyás kockázatára. A munkajövedelem hatásáról a következőket látjuk: azok az orvosok helyezkednek el nagyobb valószínűséggel más pályán, akiknek orvosként nagyobb a relatív munkajövedelmük [2. táblázat (1) oszlop]. Ez az eredmény elsősorban megkérdőjelezhető. A későbbiekben még visszatérünk rá, hogy mit nyerne a pályaelhagyással azok az orvosok, akik belföldön vállalnak más állást.

Az inaktív státusba kerülés kockázatáról az eredmények a következőt mutatják. A férfiak jóval kisebb valószínűséggel kerülnek inaktív státusba, mint a nők. Az életkornak kismértékű negatív hatása van, vagyis a fiatalok inkább kerülnek inaktív státusba, mint az idősebb orvosok. Ezt a korcsoportos eredmények bemutatásakor még részletesebben tárgyaljuk majd. Az orvosként elért alacsonyabb relatív munkajövedelem még akkor is növeli az inaktív státusba kerülés kockázatát, ha kiszűrjük az életkort. Nem találtunk regionális különbségeket az inaktív vá válás kockázatában. Az általános orvosok/szakorvosok és a fogorvosok között nincs szignifikáns különbség az inaktív státusba kerülés valószínűségében.

## 1. táblázat

Külföldön dolgozók (versengő kockázati modellek, szubhazard ráták)

Versengő kockázatok: Magyarországon dolgozik nem orvosként, inaktív vagy munkanélküli-státusba kerül, meghal

| Változó  | Teljes minta       | -30 éves           | 31–40 éves         | 41–50 éves         | 51–60 éves         | 61–70 éves      |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-----------------|
|  | (1)                | (2)                | (3)                | (4)                | (5)                | (6)             |
| Nem (férfi = 1, nő = 0)                                  | 1,29***<br>(0,070) | 1,56***<br>(0,200) | 1,79***<br>(0,184) | 1,23<br>(0,149)    | 0,80**<br>(0,085)  | 1,26<br>(0,518) |
| Életkor  | 0,98***<br>(0,002) | -                  | -                  | -                  | -                  | -               |
| Közép-Dunántúl   | 0,85<br>(0,093)    | 0,75<br>(0,257)    | 0,69<br>(0,141)    | 0,80<br>(0,180)    | 1,02<br>(0,200)    | 1,08<br>(1,092) |
| Nyugat-Dunántúl  | 0,85<br>(0,086)    | 0,99<br>(0,287)    | 0,64**<br>(0,123)  | 0,83<br>(0,172)    | 1,07<br>(0,193)    | 3,10<br>(1,667) |
| Dél-Dunántúl   | 1,20<br>(0,116)    | 0,48<br>(0,218)    | 1,02<br>(0,179)    | 1,05<br>(0,215)    | 1,59<br>(0,263)    | 1,93<br>(1,031) |
| Észak-Magyarország                                       | 0,82<br>(0,088)    | 0,27<br>(0,159)    | 0,82<br>(0,144)    | 0,61<br>(0,150)    | 0,98<br>(0,188)    | 2,09<br>(1,087) |
| Észak-Alföld   | 0,81<br>(0,079)    | 0,73<br>(0,235)    | 0,62<br>(0,108)    | 0,73<br>(0,151)    | 0,98<br>(0,177)    | 2,51<br>(1,293) |
| Dél-Alföld   | 0,83<br>(0,077)    | 1,26<br>(0,293)    | 0,69<br>(0,108)    | 0,71<br>(0,145)    | 0,84<br>(0,154)    | 0,69<br>(0,429) |
| Általános orvos vagy szakorvos                           | 1,08<br>(0,092)    | 1,11<br>(0,188)    | 2,37***<br>(0,404) | 1,41<br>(0,300)    | 0,68***<br>(0,102) | 0,60<br>(0,232) |
| Relatív munka-jövedelem a megfigyelést megelőző hónapban | 0,88***<br>(0,033) | 0,47***<br>(0,075) | 0,61***<br>(0,062) | 0,88***<br>(0,078) | 1,09**<br>(0,042)  | 1,06<br>(0,121) |
| Log pszeudolikelihood                                    | -13 525,541        | -2 009,2876        | -3 586,8961        | -2 288,2456        | -2 951,6224        | -2 39,33024     |
| Megfigyelt hónapok száma                                 | 1 064 307          | 15 3550            | 258 758            | 306 996            | 256 419            | 75 849          |
| Megfigyelt esetek száma                                  | 18 536             | 5 355              | 6 825              | 6 973              | 5 892              | 2 806           |
| Külföldre költözéssel végződő esetek száma               | 1 448              | 74                 | 462                | 288                | 378                | 45              |
| Versengő kockázati kimenetekkel végződő esetek száma     | 3 511              | 999                | 1 010              | 470                | 654                | 721             |
| Cenzorált esetek száma                                   | 13 577             | 4 082              | 5 353              | 6 215              | 4 860              | 2 040           |

Referenciakategória: nő, lakóhely régiója: Közép-Magyarország, fogorvos.

Megjegyzés: standard hibák zárójelben.

\*\*\* 1 százalékos, \*\* 5 százalékos, \* 10 százalékos szinten szignifikáns.

## 2. táblázat

Magyarországon helyezkedik el nem orvosként (versengő kockázati modellek, szubhazard ráták)

Versengő kockázatok: külföldön dolgozó, inaktív vagy munkanélküli-státusba kerül, meghal

| Változó  | Teljes minta       | -30 éves           | 31-40 éves         | 41-50 éves         | 51-60 éves         | 61-70 éves         |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|  | (1)                | (2)                | (3)                | (4)                | (5)                | (6)                |
| Nem (férfi = 1, nő = 0)                                  | 0,88*<br>(0,043)   | 0,70***<br>(0,087) | 0,70***<br>(0,059) | 0,96<br>(0,094)    | 0,85<br>(0,090)    | 1,05<br>(0,180)    |
| Életkor  | 0,98***<br>(0,002) | -                  | -                  | -                  | -                  | -                  |
| Közép-Dunántúl   | 0,87<br>(0,085)    | 1,20<br>(0,272)    | 0,87<br>(0,146)    | 0,60<br>(0,122)    | 1,14<br>(0,213)    | 0,61<br>(0,360)    |
| Nyugat-Dunántúl  | 0,97<br>(0,084)    | 0,94<br>(0,223)    | 0,87<br>(0,131)    | 0,98<br>(0,159)    | 1,04<br>(0,195)    | 0,81<br>(0,454)    |
| Dél-Dunántúl   | 1,17<br>(0,103)    | 1,06<br>(0,262)    | 1,13<br>(0,174)    | 1,06<br>(0,183)    | 1,02<br>(0,196)    | 2,28<br>(0,63)     |
| Észak-Magyarország                                       | 0,85<br>(0,081)    | 1,08<br>(0,255)    | 0,81<br>(0,136)    | 0,70<br>(0,131)    | 0,91<br>(0,183)    | 2,09<br>(0,570)    |
| Észak-Alföld   | 0,85<br>(0,074)    | 0,61<br>(0,166)    | 0,74<br>(0,112)    | 0,80<br>(0,130)    | 1,09<br>(0,190)    | 1,27<br>(0,425)    |
| Dél-Alföld   | 0,95<br>(0,075)    | 0,81<br>(0,183)    | 0,92<br>(0,121)    | 0,80<br>(0,127)    | 1,16<br>(0,191)    | 1,24<br>(0,369)    |
| Általános orvos vagy szakorvos                           | 0,76***<br>(0,055) | 0,59***<br>(0,093) | 0,65***<br>(0,076) | 0,78<br>(0,123)    | 0,84<br>(0,142)    | 1,12<br>(0,329)    |
| Relatív munka-jövedelem a megfigyelést megelőző hónapban | 1,15***<br>(0,026) | 1,60***<br>(0,112) | 1,23***<br>(0,045) | 1,18***<br>(0,026) | 1,23***<br>(0,029) | 1,31***<br>(0,046) |
| Log pszeudolikelihood                                    | -16 227,175        | -2 118,1631        | -4 649,494         | -3 520,6597        | -2 924,8011        | -1 048,3745        |
| Megfigyelt hónapok száma                                 | 927 845            | 117 726            | 241644             | 285161             | 241799             | 65 488             |
| Megfigyelt esetek száma                                  | 14 874             | 3 982              | 6225               | 6316               | 5384               | 2 452              |
| Hazai pályaelhagyással végződő esetek száma              | 1 783              | 300                | 599                | 449                | 378                | 163                |
| Versengő kockázati kimenetekkel végződő esetek száma     | 2 350              | 614                | 749                | 293                | 584                | 524                |
| Cenzorált esetek száma                                   | 10 741             | 3 068              | 4 877              | 5 574              | 4 422              | 1 765              |

Referenciakategória: nő, lakóhely régiója: Közép-Magyarország, fogorvos.

Megjegyzés: standard hibák zárójelben.

\*\*\* 1 százalékos, \*\* 5 százalékos, \* 10 százalékos szinten szignifikáns.

## 3. táblázat

Inaktív vagy munkanélküli-státusba kerül (versengő kockázati modellek, szubhazard ráták)

Versengő kockázatok: külföldön dolgozó, inaktív, Magyarországon helyezkedik el nem orvosként, meghal

| Változó  | Teljes minta       | -30 éves           | 31-40 éves         | 41-50 éves         | 51-60 éves         | 61-70 éves         |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|  | (1)                | (2)                | (3)                | (4)                | (5)                | (6)                |
| Nem (férfi=1, nő=0)                                      | 0,35***<br>(0,019) | 0,12***<br>(0,023) | 0,08***<br>(0,011) | 0,46***<br>(0,085) | 0,59***<br>(0,060) | 1,05<br>(0,180)    |
| Életkor  | 0,99***<br>(0,003) | -                  | -                  | -                  | -                  | -                  |
| Közép-Dunántúl   | 0,96<br>(0,084)    | 1,11<br>(0,242)    | 1,17<br>(0,180)    | 0,81<br>(0,255)    | 1,04<br>(0,178)    | 0,61<br>(0,360)    |
| Nyugat-Dunántúl  | 0,65***<br>(0,060) | 1,00<br>(0,232)    | 0,74<br>(0,112)    | 0,78<br>(0,240)    | 0,57<br>(0,114)    | 0,81<br>(0,454)    |
| Dél-Dunántúl   | 0,85<br>(0,077)    | 1,30<br>(0,250)    | 0,59<br>(0,102)    | 0,93<br>(0,284)    | 1,07<br>(0,176)    | 2,28**<br>(0,637)  |
| Észak-Magyarország                                       | 0,77<br>(0,071)    | 1,36<br>(0,248)    | 0,83<br>(0,133)    | 0,57<br>(0,206)    | 0,92<br>(0,161)    | 2,09*<br>(0,570)   |
| Észak-Alföld   | 0,78<br>(0,066)    | 1,27<br>(0,244)    | 0,85<br>(0,115)    | 0,98<br>(0,262)    | 0,58<br>(0,115)    | 1,27<br>(0,425)    |
| Dél-Alföld   | 0,85<br>(0,064)    | 0,87<br>(0,157)    | 0,95<br>(0,116)    | 0,58<br>(0,177)    | 0,98<br>(0,149)    | 1,24<br>(0,369)    |
| Általános orvos vagy szakorvos                           | 1,25<br>(0,101)    | 2,29***<br>(0,387) | 2,19***<br>(0,253) | 2,18<br>(0,892)    | 0,63***<br>(0,085) | 1,12<br>(0,329)    |
| Relatív munka-jövedelem a megfigyelést megelőző hónapban | 0,63***<br>(0,045) | 0,12***<br>(0,016) | 0,28***<br>(0,032) | 1,06<br>(0,124)    | 0,99<br>(0,060)    | 1,31***<br>(0,046) |
| Log pszeudolikelihood                                    | -15 884,793        | -2 410,1437        | -5 316,4439        | -1 137,4584        | -3 292,0108        | -1 805,5681        |
| Megfigyelt hónapok száma                                 | 846 407            | 6 9257             | 228 924            | 300 084            | 248 076            | 35 572             |
| Megfigyelt esetek száma                                  | 13 305             | 2 423              | 6 191              | 6 804              | 5 673              | 1 533              |
| Inaktivitásba vonulással végződő esetek száma            | 1 786              | 402                | 769                | 144                | 426                | 304                |
| Versengő kockázati kimenetekkel végződő esetek száma     | 2 161              | 269                | 807                | 605                | 639                | 128                |
| Cenzorált esetek száma                                   | 9 358              | 1 752              | 4 615              | 6 055              | 4 608              | 1 101              |

Referenciakategória: nő, lakóhely régiója: Közép-Magyarország, fogorvos.

Megjegyzés: standard hibák zárójelben.

\*\*\* 1 százalékos, \*\* 5 százalékos, \* 10 százalékos szinten szignifikáns.

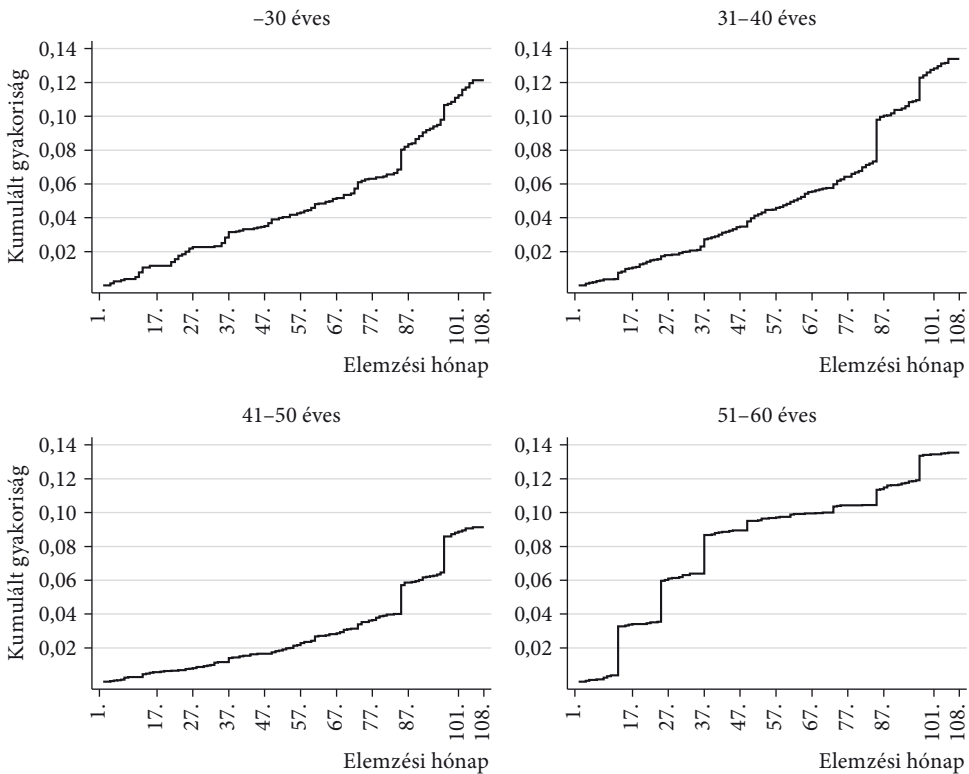
## Korcsoportos eredmények

A versengő kockázati modelleket az egyes korcsoportos almintákra külön-külön is lefutattuk, mivel az életpálya különböző szakaszaiban a megfigyelt jellemzők különbözőképpen hathatnak a pályaelhagyás kockázatára.

A 2. ábra a külföldre költözés korcsoportos mintákon számított kumulált gyakorisági függvényeit mutatja be.

### 2. ábra

Kumulált gyakorisági függvények korcsoportonként – külföldön dolgozó



A vizsgált periódus egészében – 2003 januárja és 2011 decembere között – legnagyobb arányban a 31–40 éves orvosok költöztek külföldre. A megfigyelési időszak végére a 31–40 éves orvosok 14 százaléka vállalt külföldön állást. Csaknem ugyanilyen arányban költöztek külföldre az 51–60 éves orvosok is. A két korcsoport között viszont különbözött a külföldre költözés dinamikája. Az 51–60 évesek körében az elemzési időszak elején, az EU-csatlakozást követően igen gyors volt a kiáramlás. A 17. hónaptól (2004 májusától) a 49. elemzési hónapig (2007 januárjáig) az 51–60 éves orvosok csaknem 10 százaléka költözött külföldre, ezt követően viszont a 87. elemzési hónapig megállt a kiáramlás, majd a 87. hónaptól (2010 márciusától) kezdve ismét felgyorsult, és további gyorsulást figyelhetünk meg a 101. hónaptól (2011 májusa) kezdve, az osztrák és német

korlátozások feloldását követően. A 87. hónaptól a megfigyelési periódus végéig az 51–60 éves orvosok újabb négy százaléka vállalt külföldön állást.

A 31–40 évesek között viszont a 87. hónapig végig egyenletes volt a kiáramlás: a 31–40 éves orvosok hét százaléka költözött külföldre. A 87. hónaptól a kiáramlás felgyorsult, majd az osztrák és német korlátozások feloldása ebben a korcsoportban is tovább gyorsította a folyamatot. A 87. hónaptól az elemzési időszak végéig a 31–40 éves orvosok újabb hét százaléka költözött el.

Hasonlóan alakult a legfiatalabbak, a 30 évnél fiatalabbak korcsoportjában a külföldi munkavállalás dinamikája. A 87. elemzési hónapig egyenletes kiáramlás mellett hét százalékkuk költözött külföldre, majd ez a folyamat felgyorsult a 87. hónaptól kezdve, valamint az osztrák és német korlátozások eltörlése után is. A 87. hónaptól kezdve az elemzési idő végéig a 30 évesnél fiatalabb orvosok újabb öt százaléka vállalt külföldön állást.

A legkisebb arányban a 41–50 éves orvosok hagyták el Magyarországot a 87. elemzési hónapig. Mindössze négy százalékkuk költözött ebben az időszakban külföldre, de az ő külföldi munkavállalási hajlandóságuk is megnőtt először a 87. elemzési hónap után, majd továbbgyorsult a 101. hónaptól kezdődően, hat százalékkuk ment külföldre 2010 márciusa és 2011 decembere (108. hónap) között.

A korcsoportokra külön becsült versengő kockázati modellek eredményei szerint [a 1. táblázat (2)–(6) oszlopa] a két fiatal (a 30 évesnél fiatalabb, valamint 31–40 éves) korcsoportban a férfiak szignifikánsan nagyobb valószínűséggel költöznek külföldre, mint a nők. A 41–50 évesek korcsoportjában már nincs szignifikáns különbség a nemek között. Az 51–60 éves orvosok közül viszont már a nők vállalnak szignifikánsan nagyobb valószínűséggel külföldi állást.

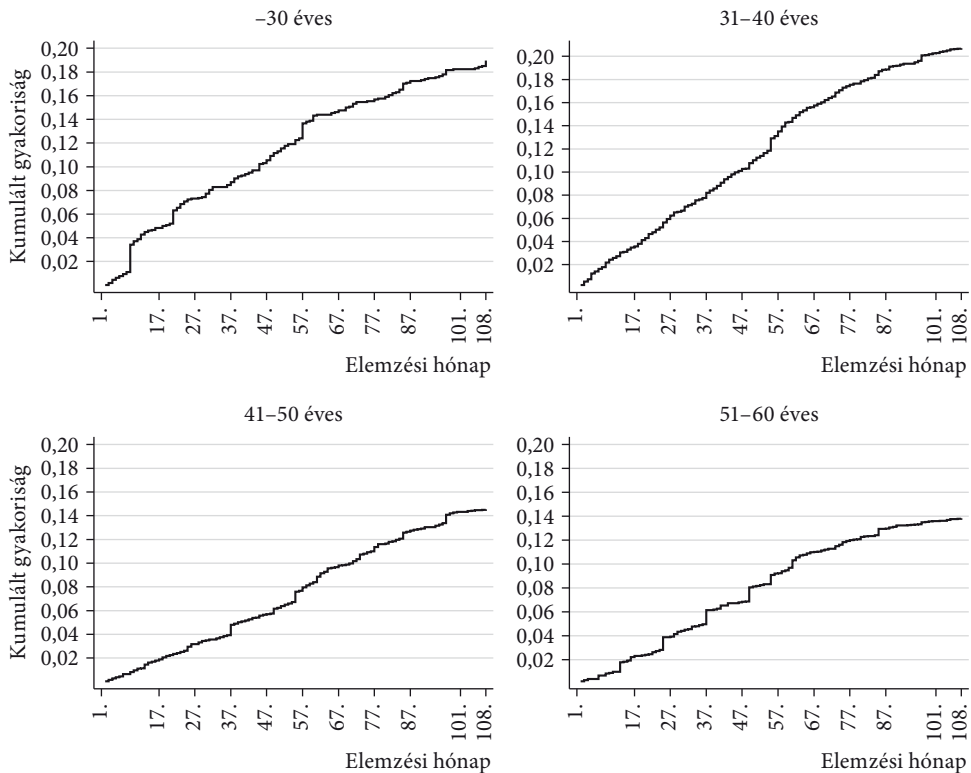
A munkajövedelem hatásáról a következőt látjuk. A 30 évesnél fiatalabbak és a 31–40 évesek közül azok költöznek nagyobb valószínűséggel külföldre, akiknek alacsonyabb az országos átlagos munkajövedelemhez viszonyított relatív munkajövedelmük, vagyis a külföldi munkavállalási döntésekben a jövedelmi helyzetnek szignifikáns hatása van. A hatás erőssége a korcsoportokban felfelé haladva csökken, vagyis a munkajövedelem melletti egyéb tényezők hatása erősödik az életkor előrehaladtával. Az 51–60 évesek közül már azok vállalnak nagyobb valószínűséggel külföldön munkát, akiknek a velük egykorúakhoz és azonos egyéb megfigyelt jellemzőjű orvosokhoz képest magasabb a relatív munkajövedelmük. Ez nem azt jelenti, hogy a külföldön elérhető keresetek ne játszanának szerepet a külföldi munkavállalás valószínűségében, hanem inkább arra utal, hogy az idősebbek közül a sikeresebb orvosok vállalkoznak a költözésre. Néhány korcsoportban szignifikáns különbséget találtunk az általános orvosok/szakorvosok és a fogorvosok között. A 31–40 évesek között az általános orvosok/szakorvosok csaknem két és félszer akkora valószínűséggel keresnek külföldön állást, mint az ugyanehhez a korcsoporthoz tartozó fogorvosok, az 51–60 éves orvosok között viszont az általános orvosok/szakorvosok 32 százalékkal kisebb valószínűséggel költöznek külföldre.

Korcsoportonként vizsgálva a *magyarországi pályaelhagyás* valószínűségének változását (3. ábra) azt látjuk, hogy valamennyi korcsoportban nagy arányban hagyták el a pályát és helyezkedtek el Magyarországon más állásban az orvosok. A 31–40 évesek

20 százaléka, a 30 évesnél fiatalabb orvosok 18 százaléka hagyott fel a gyógyítással és helyezkedett el Magyarországon más foglalkozásban, de a két idősebb korcsoportból is 14 százalék váltott foglalkozást. A kiáramlás a fiatalabb korcsoportokban és az 51–60 évesek között az 57–58. megfigyelési hónaptól kezdődően (2007. szeptember–október) enyhén lassult,<sup>7</sup> de továbbra is gyors maradt.

### 3. ábra

Kumulált gyakorisági függvények korcsoportonként – Magyarországon pályaelhagyó



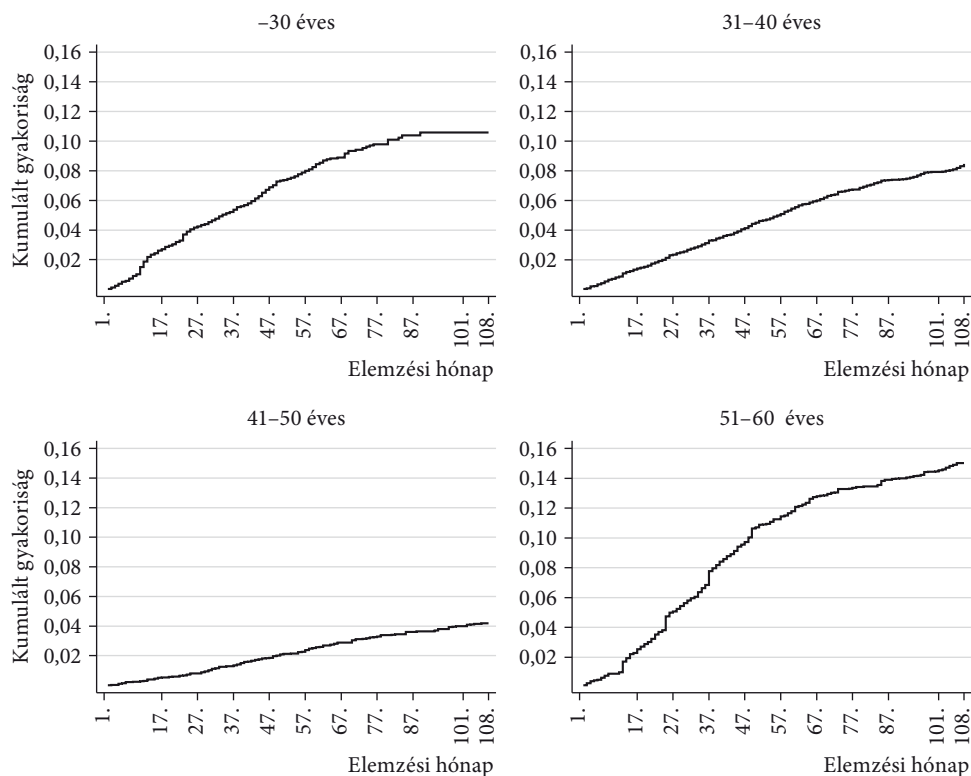
A 30 évnél fiatalabb és 30–40 éves orvosok között a nők szignifikánsan nagyobb valószínűséggel helyezkednek el más állásban, később már nincs különbség a nemek között az egyéb munka vállalásának kockázatában [a 2. táblázat (2)–(6) oszlopa]. A 30 évnél fiatalabb általános orvosok/szakorvosok 40 százalékkal, a 30–40 évesek 35 százalékkal kisebb valószínűséggel kerestek más állást, mint a fogorvosok. A munkajövedelemnek valamennyi korcsoportban szignifikáns pozitív hatása volt a nem orvosként való elhelyezkedés kockázatára. Vagyis az orvosok közül nem a kevesebbet

<sup>7</sup> Ebben szerepet játszhatott a 2007-ben bevezetett ötmillió forintos orvoslátogatói díj is, amelyet a gyógyszergyártóknak kellett orvoslátogatónként fizetni, ami a gyógyszergyártók egy orvoslátogatóra jutó bér- és járulékköltségét jelentősen megemelte, és ezért visszafoghatták ezeknek az alkalmazottaknak a felvételét. Köszönettel tartozom Kovácsy Zsombornak, aki felhívta a figyelmemet erre az összefüggésre.



## 4. ábra

Kumulált gyakorisági függvények korcsoportonként – inaktív státusba kerülés



keresők vagy a sikertelenebbek hagyják el a pályát. Ez nem jelenti azt, hogy nem a magasabb keresetek reményében keresnek más állást. A következő alfejezet bemutatja, hogy az egyes korcsoportokban a pályaelhagyó orvosok mekkora kereseti nyereségre tesznek szert a pályamódosítással. Az idősebbek körében a döntésben valószínűleg szerepet játszik, hogy a késői pályamódosítással kívánják növelni a nyugdíjalapjukat jelentő jövedelmüket.

Az inaktívvá válás kumulált gyakorisági függvényei azt mutatják (4. ábra), hogy az 51–60 évesek váltak a legnagyobb arányban inaktívvá a megfigyelési időszak végére, ami a kezdődő nyugdíjazások miatt érthető. A megfigyelési időszak végére az 51–61 éves orvosok több mint 14 százaléka került inaktív státusba. A 49. megfigyelési hónaptól, vagyis 2007 elejétől kezdve nagyon lelassult a kiáramlás az inaktivitásba ebben a korcsoportban. Ezt a változást részben az adózási szabályok, részben a nyugdíj melletti munkavállalás szabályainak módosítása okozta.<sup>8</sup> Az ábrán azt is látjuk, hogy a legfiatalabb korcsoportban az orvosok 10 százaléka

<sup>8</sup> 2007-től adóalapot a nyugdíj és a szerzett jövedelem együttesen adta, míg korábban a nyugdíj nem számított bele az adóalapba. A rákövetkező években újabb szabályozások korlátozták a nyugdíj melletti munkavállalást, nyugdíj melletti munkavégzés esetén meghatározott összegű nyugdíjjáruelék alapját képező jövedelem megszerzése után a nyugdíj folyósítását szüneteltetni kellett.

került inaktív státusba a 87. megfigyelési hónapig (2010 márciusáig), ezt követően megállt körükben a kiáramlás ebbe az irányba. A 31–40 évesek közül is viszonylag nagy arányban kerültek inaktív státusba 2011 decemberéig. A 41–50 évesek viszont alig kevesebb, mint 4 százaléka vált inaktívvá. A fiatal korcsoportokban az inaktív válság időleges, mivel a viszonylag nagyarányú kiáramlást a gyermekgondozási segély igénybevétele okozza.

A *Függelék F2. ábrája* nemenként és korcsoportonként mutatja be az inaktív válság kumulált gyakorisági függvényeit. Az ábrán látjuk, hogy a fiatal férfi orvosoknál gyakorlatilag nincs kiáramlás inaktív státusba, míg a 30 évesnél fiatalabb orvosnők negyede, a 30–40 éveseknek pedig csaknem harmada került inaktív státusba 2011 végéig. Ők a gyermekgondozási segély lejártá után vagy hamarabb valószínűleg visszatérnek állásukba.

A nők tehát a 60–70 évesek kivételével valamennyi korcsoportban nagyobb valószínűséggel kerülnek inaktív státusba, mint a férfiak [a 3. táblázat (2)–(6) oszlopa]. A 30 évnél fiatalabb és 31–40 éves általános orvosok/szakorvosok több mint kétszeres eséllyel kerülnek inaktív státusba, mint ugyanezen korosztály fogorvosai. A fiatal korcsoportokban a kevesebbet keresőknel szignifikánsan nagyobb a valószínűsége, hogy inaktívvá váljanak, amit vélhetően az magyaráz, hogy a gyermekgondozási segély előtti utolsó hónapokban már nem tudnak ugyanolyan intenzitással dolgozni a fiatal orvosnők, ezért kevesebbet keresnek. A legidősebbek, a 61–70 évesek közül viszont inkább azok lesznek inaktívak, mennek inkább nyugdíjba, akik többet keresnek.

Alig találtunk szignifikáns regionális különbségeket az egyes korcsoportokban a külföldre költözés, a magyarországi pályaelhagyás és az inaktív válság kockázatában. A nyugat-dunántúli régióban a 31–40 éves orvosok 36 százalékkal kisebb eséllyel költöznek külföldre, mint az egyéb régiókban lakó, ugyanolyan nemű, ugyanakkora munkajövedelmű, ugyanehhez az életkori csoporthoz tartozó társaik. Ennek egy lehetséges magyarázata, hogy a földrajzi közelség miatt könnyebben tudnak kiegészítő állást vállalni Ausztriában, miközben továbbra is fenntartják magyarországi állásukat. A legidősebb, 61–70 éves orvosok közül pedig azok, akik a dél-dunántúli vagy észak-magyarországi régióban laknak, szignifikánsan nagyobb valószínűséggel kerülnek inaktív státusba, vagyis mennek nyugdíjba, mint a hasonló egyéb jellemzőjű, más régiókban lakó társaik.

### *A Magyarországon dolgozó pályaelhagyó orvosok*

Az eddigi elemzésből kirajzolódott, hogy nemcsak a migráció idézi elő az orvoshiányt Magyarországon, hanem ugyanakkora mértékben a hazai pályaelhagyás is. Azt is láttuk, hogy azok az orvosok vállalnak inkább Magyarországon nem orvosi állást, akik relatíve többet keresnek társaiknál. A többi hasonló korú orvoshoz mért relatív kereseti előny azonban nem jelenti azt, hogy az a jövedelem versenyképes az alternatív állásokban elérhető keresetekkel. A 4. táblázat azt foglalja össze, hogy az orvosok mekkora kereseti előnyért váltanak foglalkozást. A táblázat az új állásban

az első havi munkajövedelem és az orvosként megkeresett utolsó havi munkajövedelem különbségét mutatja korcsoportonként, valamint azt, hogy ez a más állásban elérhető jövedelemi nyereség mekkora hányada az orvosok (a mintából számított) összes átlagos munkajövedelemének.

#### 4. táblázat

A Magyarországon dolgozó pályaelhagyó orvosok havi átlagos bruttó jövedelemi nyeresége<sup>a</sup>

| Korcsoport | Havi átlagos bruttó munkajövedelem-nyereség (forint) | Munkajövedelem-nyereség az átlagos orvosi munkajövedelmek arányában (százalék) |
|------------|--|--|
| -30 éves   | 63 553   | 30,4   |
| 31-40 éves | 68 137   | 26,9   |
| 41-50 éves | 109 136  | 38,8   |
| 51-60 éves | 158 226  | 51,8   |
| Együtt     | 109 583  | 39,9   |

<sup>a</sup> Az új állásban az első havi munkajövedelem és orvosként az utolsó havi munkajövedelem különbsége.

Látjuk, hogy a fiatalabb korcsoportokból az orvosok 27-30 százalékos jövedelmi előnyért hagyják el a pályát, az idősebbek pedig 39-52 százalékkal magasabb jövedelemért. Természetesen a pályaelhagyási döntésekben nemcsak a jövedelem, hanem egyéb megfontolások is szerepet játszhatnak (jobb munkakörülmények stb.). Ez az összehasonlítás azonban felhívhatja a figyelmet arra, hogy milyen mértékű orvosi béremelés kellene ahhoz, hogy megállítsa vagy csökkentse a hazai pályaelhagyást.

Bár a közvélekedés azt tartja, hogy az orvosok főleg orvoslátogatóként vagy gyógyszergyárakban különböző beosztásokban, esetleg kutatóként vagy az egészségügyi adminisztrációban dolgoznak tovább, az adatok azt mutatják, hogy sokféle ágazatban és nagyon sokféle foglalkozásban helyezkednek el a pályaelhagyást követően. Az 5. és 6. táblázat azt mutatja be, hogy hol dolgoznak a pályaelhagyó, Magyarországon dolgozó orvosok, az előbbi azt foglalja össze, hogy mely ágazatokban, az utóbbi azt, hogy milyen foglalkozásokban találnak munkát.

Az 5. táblázatban az ágazatokat úgy csoportosítottuk, hogy az első csoportba azokat az ágazatokat soroltuk, amelyek valószínűleg a gyógyszerforgalmazáshoz kapcsolódnak, a másodikba az oktatás, kutatás és humán-egészségügyi ellátást, végül az egyéb ágazatokat. Azokat az ágazatokat nem sorolja fel a táblázat részletesen, ahol a pályaelhagyó orvosok kevesebb mint 1 százaléka dolgozik. A pályaelhagyó orvosok 35 százaléka helyezkedett el olyan állásokban, amelyek valószínűleg a gyógyszerforgalmazással kapcsolatosak, és 25 százaléka a kutatásban, oktatásban. Vagyis a pályaelhagyók többségének (60 százaléka) az új állása valamilyen módon kapcsolódik tanulmányaihoz, 40 százaléka viszont az egészségügyi pályától távol, más ágazatokban helyezkedik el.

A pályaelhagyók új foglalkozás szerinti megoszlását leíró 6. táblázat még változatosabb képet mutat. A pályaelhagyó orvosok 21 százaléka a gyógyszergyártáshoz

kapcsolódó foglalkozásokban helyezkedett el, 20 százalék körüli arányuk az egészségügyön kívüli vezető foglalkozásokban dolgozott tovább, s 18 százalékuk új foglalkozása kapcsolódott a gyógyszerforgalmazáshoz, ők az „orvoslátogatók”, 60 százalékuk a legkülönbözőbb munkakörökben vállalt állást, amelyek részarányai nem érik el a pályaelhagyók 2 százalékát.

#### 5. táblázat

A Magyarországon dolgozó, pályaelhagyó orvosok megoszlása új állásuk ágazata szerint (százalék)

| Ágazat   | Százalékarány |
|--|---------------|
| <i>Gyógyszerforgalmazáshoz kapcsolódó ágazatok</i>   |               |
| Kiskereskedelem                                      | 21,57         |
| Nagykereskedelem                                     | 7,75          |
| Reklám, piackutatás                                  | 3,31          |
| Raktározás, szállítást kiegészítő tevékenység        | 2,42          |
| <i>Oktatás-kutatás</i>                               |               |
| Oktatás  | 10,01         |
| Tudományos kutatás, fejlesztés                       | 6,48          |
| Egyéb szakmai, tudományos, műszaki tevékenység       | 4,65          |
| Humán-egészségügyi ellátás                           | 3,85          |
| <i>Egyéb ágazat</i>                                  |               |
| Üzletvezetési, vezetői tanácsadás                    | 3,31          |
| Ingatlanügyletek                                     | 7,32          |
| Egyéb feldolgozóipari tevékenység                    | 2,21          |
| Információtechnológiai szolgáltatás                  | 1,96          |
| Építészmérnöki tevékenység                           | 1,78          |
| Adminisztratív, kiegészítő egyéb üzleti tevékenység  | 1,56          |
| Víztermelés, -kezelés, -ellátás                      | 1,48          |
| Kiadói tevékenység                                   | 1,40          |
| Speciális szakképesítést igénylő egyéb foglalkozások | 1,37          |
| Gépjármű-, motorkerékpár-kereskedelem                | 1,29          |
| Egyéb pénzügyi tevékenység                           | 1,24          |
| Állat-egészségügyi ellátás                           | 1,13          |
| Egyéb ágazatok (melyek aránya kisebb 1 százaléknál)  | 13,91         |
| Együtt   | 100,00        |

## 6. táblázat

A Magyarországon dolgozó, pályaelhagyó orvosok megoszlása új állásuk foglalkozása szerint (százalék)

| FEOR  | Százalékarány |
|---|---------------|
| <i>Gyógyszergyártáshoz kapcsolódó foglalkozások</i>                 |               |
| Gyógyszerész, szakgyógyszerész                                      | 18,65         |
| Kémikus   | 2,00          |
| <i>Vezetői foglalkozások az egészségügyön kívül</i>                 |               |
| Gazdasági, költségvetési szervezet vezetője <sup>a</sup>            | 11,33         |
| Szociális tevékenységet folytató egység vezetője                    | 2,47          |
| Kereskedelmi tevékenységet folytató egység vezetője                 | 2,02          |
| Országos és területi közigazgatás, igazságszolgáltatás              | 2,68          |
| <i>Gyógyszerforgalmazáshoz közvetlenül kapcsolódó foglalkozások</i> |               |
| Kereskedelmi tervező, szervező                                      | 8,11          |
| Egyéb magasan képzett ügyintéző                                     | 4,25          |
| Piackutatás, reklám- és marketingtevékenység                        | 3,59          |
| Ügynök (a biztosítási ügynök kivételével)                           | 2,52          |
| <i>Egyéb foglalkozások</i>  |               |
| Fegyveres szervek felsőfokú képzettséget igénylő foglalkozása       | 2,03          |
| Egyéb foglalkozások (amelyek aránya kisebb 2 százaléknál)           | 59,64         |
| Együtt  | 100,00        |

<sup>a</sup> Az ilyen munkakörökben elhelyezkedő orvosok egy része lehet, hogy orvosi mikrovállalat vezetőjeként dolgozik tovább, vagyis egy részük lehet, hogy nem tényleges pályaelhagyó. Ez hozzájárulhat ahhoz, hogy eredményeink szerint a fogorvosok nagyobb valószínűséggel lesznek pályaelhagyók.

## Összefoglalás

2003 és 2011 között Magyarországon az orvosok igen nagy hányada hagyta el véglegesen vagy időlegesen az orvosi pályát, vagy költözött külföldre. A külföldre vándorlás az EU-csatlakozás után felgyorsult, majd tovább gyorsult először 2010 tavasza után, majd azt követően, hogy Ausztria és Németország feloldotta az átmeneti korlátozásokat a munkavállalók szabad áramlása terén.

Közvetlenül az EU-csatlakozás után először az 50–60 éves orvosok kiáramlása volt a leggyorsabb, de később, 2007 elejétől ebben a korcsoportban megállt a kiáramlás egészen 2010 tavaszáig. A fiatal korcsoportokban folyamatosan magas volt a kiáramlás. Valamennyi korcsoportban jelentősen gyorsult a külföldre áramlás először 2010 tavasza után, majd tovább gyorsult 2011 májusától. 2010 tavaszát követően már kisebb különbségeket látunk a korcsoportok között a kiáramlás

gyorsaságában: már abban a korcsoportban is, ahol korábban viszonylag kicsi volt a kiáramlás, a kiáramlás üteme megközelítette a többi korcsoportét. A férfiak külföldre költözési valószínűsége a fiatal korcsoportokban nagyobb, mint a nőké, majd ez a különbség eltűnik, és az 50–60 évesek közül már a nők költöznek nagyobb valószínűséggel külföldre. A 2010 tavaszát követő gyorsulás magyarázatával ez a tanulmány adós maradt, a kérdés további vizsgálatokat igényel. A külföldre költözési döntésekben meghatározó szerepe van az orvosok relatív munkajövedelemének. Az alacsonyabb relatív munkajövedelem növeli a külföldi munkavállalás valószínűségét a fiatalabb orvosok körében, az idősebb orvosok közül viszont inkább a többet kereső, sikeresebb orvosok választják a külföldre költözést.

Magyarországon az orvosok külföldre vándorlása mellett ugyanolyan súlyú probléma a belföldi pályaelhagyás is, tehát az, hogy az orvosok itthon helyezkednek el más, nem orvosi állásban. A belföldi pályaelhagyást inkább azok az orvosok választják, akiknek az országos átlagos munkajövedelemhez mért relatív munkajövedelme nagyobb, tehát akik sikeresebbek. Az új állásokban a pályaelhagyó orvosok átlagosan 40 százalékos jövedelmi előnyhöz jutnak a pályamódosítás révén. A pályamódosítás nem korlátozódik a fiatalokra, az idősebb korcsoportokhoz tartozó orvosok is nagy arányban hagyják el a pályát. Ezeket a döntéseket valószínűsíthetően a magasabb nyugdíj elérése is motiválja. A pályaelhagyó orvosok nagyjából 40 százaléka olyan állásokban helyezkedik el, amelyek nem kapcsolódnak a végzettségükhöz.

Az inaktív státusba kerülés a nyugdíjazások miatt természetes folyamat, de nem csak a nyugdíjba vonulás magyarázza, hogy csaknem ugyanolyan arányban kerülnek inaktív státusba az orvosok, mint vállalnak külföldön állást, vagy hagyják el a pályát Magyarországon. A fiatal korcsoportokban is nagy arányban kerülnek a fiatal orvosok inaktív státusba a gyermekgondozási szabadság igénybevétele miatt, ami – ha átmenetileg<sup>9</sup> is – fokozza az orvoshiányt. Mivel a fiatal korcsoportokban növekszik a nők aránya az orvosok között, ezért ez a probléma a közeljövőben várhatóan még nagyobb lesz.

Az európai és OECD-országok tapasztalatai szerint az orvosok migrációjának megállítása kevés esély van. Bár a migráció csökkenhető a munkakörülmények javítása és bérpolitika segítségével, de a magyar egészségügy reálisan nem versenyképes a 7–10-szeres fizetésekkel, amit az elvándorló orvosok elérhetnek. A belföldi pályaelhagyás csökkentése viszont reális cél lehet. Számításaink szerint 40–50 százalékos, nem egyszeri, hanem tartósan értékálló béremelés már jelentősen csökkenthetné az orvosok belföldi pályaelhagyását, ami enyhíthetné az orvoshiányt Magyarországon.

<sup>9</sup> A mintában az inaktív státusba került, majd onnan a munkába visszatért orvosok átlagosan 21,7 hónapot töltenek el inaktív státusban. A külföldre költözők, illetve pályaelhagyók zöme ugyanakkor nem tér vissza az orvosi pályára Magyarországon. Ezért összességében az inaktivitásba vonulás hatása az orvoshiányra jóval kisebb, mint a külföldi munkavállalás vagy a belföldi pályaelhagyásé.

*Hivatkozások*

- BALÁZS PÉTER, DR. [2012]: Orvosi létszámok és a nemzetközi orvosmigráció aktuális hatása Magyarországon. *Orvosi Hetilap*, 153. évf. 7. sz. 250–256. o. <http://dx.doi.org/10.1556/oh.2012.29309>.
- BIDWELL, P.–HUMPHRIES, N.–DICKER, P.–THOMAS, S.–NORMAND, C.–BRUGHA, R. [2013]: The national and international implications of a decade of doctor migration in the Irish context. *Health Policy*, Vol. 110. No. 1. 29–39. o. <http://dx.doi.org/10.1016/j.healthpol.2012.10.002>.
- BUCHAN, J.–WISMAR, M.–GLINOS, I. A.–BREMNER, J. (szerk.) [2014]: Health Professional Mobility in a Changing Europe New dynamics, mobile individuals and diverse responses. European Observatory on Health Systems and Policies. Observatory Studies Series, 32. Vol. II. [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0006/248343/Health-Professional-Mobility-in-a-Changing-Europe.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0006/248343/Health-Professional-Mobility-in-a-Changing-Europe.pdf).
- COVIELLO, V.–BOGGESE, M. [2004]: Cumulative incidence estimation in the presence of competing risks. *The Stata Journal*, Vol. 4. No. 2. 103–112. o.
- DOCQUIER, F.–BHARGAVA, A. [2007]: A New Panel Data Set on Physicians' Emigration Rates (1991–2004). World Bank, Washington, DC. [http://perso.uclouvain.be/frederic.docquier/filePDF/MBD1\\_Description.pdf](http://perso.uclouvain.be/frederic.docquier/filePDF/MBD1_Description.pdf).
- DUSSAULT, G.–FRONTEIRA, I.–CABRAL, J. [2009]: Migration of health personnel in the WHO European Region. World Health Organization, [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0010/95689/E93039.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0010/95689/E93039.pdf).
- EM [2009]: Tájékoztató az Országgyűlés Egészségügyi Bizottsága részére az egészségügyben dolgozók létszámhelyzetének alakulásáról. Egészségügyi Minisztérium, Budapest, március [www.medicalonline.hu/download.php?id=51](http://www.medicalonline.hu/download.php?id=51).
- EKE EDIT–GIRASEK EDMOND–SZÓCSKA MIKLÓS [2009]: Migráció a magyar orvosok körében. *Statisztikai Szemle*, 87. évf. 7–8. sz. 295–327. o.
- EKE EDIT–GIRASEK EDMOND–SZÓCSKA MIKLÓS [2011]: From melting pot to laboratory of change in central Europe. Hungary and health workforce migration. Megjelent: *Wismar és szerkesztőtársai* [2011] 13. fejezet, 365–394. o.
- FINE, J.–GRAY, R. [1999]: A proportional hazards model for the subdistribution of a competing risk. *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 94. No. 446. 496–509. o. <http://dx.doi.org/10.1080/01621459.1999.10474144>.
- GLINOS, I. A. [2014]: Going beyond numbers: A typology of health professional mobility inside and outside the European Union. *Policy and Society*, Vol. 33. No. 1. 25–37. o. <http://dx.doi.org/10.1016/j.polsoc.2014.04.001>.
- GIRASEK EDMOND–CSERNUS RÉKA–RAGÁNY KÁROLY–EKE EDIT [2013]: Migráció az egészségügyben. *Magyar Tudomány*, 3. sz. 292–298. o.
- GRIGNON, M.–OWUSU, Y.–SWEETMAN, A. [2012]: The International Migration of Health Professionals. IZA Discussion Paper, No. 6517. Megjelent még: *Constant, A. F.–Zimmermann, K. F.* (szerk.): *International Handbook on the Economics of Migration*. Elgaroline, 75–97. o. <http://dx.doi.org/10.4337/9781782546078.00011>.
- GOOLEY, T. A.–LEISENRING, W.–CROWLEY, J.–STORER, B. A. [1999]: Estimation of Failure Probabilities in the Presence of Competing Risks. *Statistics in Medicine* 18, 695–706. o. [http://dx.doi.org/10.1002/\(sici\)1097-0258\(19990330\)18:6<695::aid-sim60>3.3.co;2-f](http://dx.doi.org/10.1002/(sici)1097-0258(19990330)18:6<695::aid-sim60>3.3.co;2-f).
- KOPETSCH, T. [2009]: The migration of doctors to and from Germany. *Journal of Public Health*, Vol. 17. No. 1. 33–39. o. <http://dx.doi.org/10.1007/s10389-008-0208-7>.

MULLAN, F. M. D [2005]: The Metrics of the Physician Brain Drain. The New England Journal of Medicine, 353.1810–1818. o. <http://dx.doi.org/10.1056/nejmsa050004>.

OGNYANOVA, D.–BUSSE, R. [2011]: A destination and a source: Germany manages regional health workforce disparities with foreign medical doctors. Megjelent: *Wismar és szerkesztőtársai* [2011] 8. fejezet, 211–242. o.

OECD [2007]: International Migration Outlook. OECD, <http://www.oecd.org/els/mig/internationalmigrationoutlook2007.htm>.

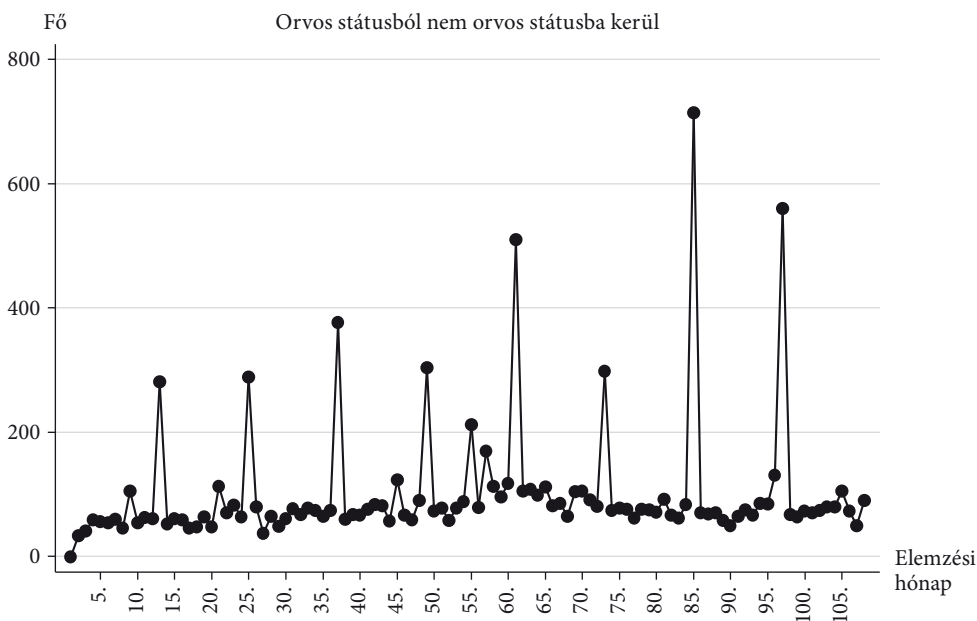
OECD [2010]: International Migration of Health Workers. Improving the International Cooperation to Address the Global Health Workforce Crises. OECD, február, [http://www.who.int/hrh/resources/oecd-who\\_policy\\_brief\\_en.pdf](http://www.who.int/hrh/resources/oecd-who_policy_brief_en.pdf).

WISMAR, M.–MAIER, C. B.–GLINOS, I. A.–DUSSAULT, G.–FIGUERAS, J. (szerk.) [2011]: Health professional mobility and health systems: Evidence from 17 European countries. Observatory Studies Series, 23. World Health Organization, Koppenhága, [http://www.euro.who.int/\\_\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0017/152324/Health-Professional-Mobility-Health-Systems.pdf](http://www.euro.who.int/___data/assets/pdf_file/0017/152324/Health-Professional-Mobility-Health-Systems.pdf).

## Függelék

### *F1. ábra*

Havi nyers kiáramlások





*Fl. táblázat*  
Összefoglaló statisztikák

|   | Teljes minta |        | -30 éves |        | 31-40 éves |        | 41-50 éves |        | 51-60 éves |        | 61-70 éves |        |
|---|--------------|--------|----------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|
|   | átlag        | szórás | átlag    | szórás | átlag      | szórás | átlag      | szórás | átlag      | szórás | átlag      | szórás |
| Nem (férfi = 1, nő = 0)                                 | 0,45         | 0,497  | 0,384    | 0,486  | 0,45       | 0,497  | 0,43       | 0,494  | 0,45       | 0,497  | 0,57       | 0,495  |
| Életkor   | 43,46        | 13,460 | 25,489   | 3,406  | 35,44      | 2,884  | 45,57      | 2,882  | 55,18      | 2,832  | 64,50      | 2,711  |
| Közép-Magyarország                                      | 0,29         | 0,455  | 0,130    | 0,337  | 0,34       | 0,472  | 0,35       | 0,477  | 0,37       | 0,484  | 0,26       | 0,438  |
| Közép-Dunántúl  | 0,06         | 0,245  | 0,032    | 0,175  | 0,07       | 0,254  | 0,09       | 0,281  | 0,08       | 0,273  | 0,04       | 0,199  |
| Nyugat-Dunántúl   | 0,07         | 0,263  | 0,037    | 0,189  | 0,08       | 0,277  | 0,10       | 0,303  | 0,10       | 0,294  | 0,04       | 0,194  |
| Dél-Dunántúl  | 0,07         | 0,251  | 0,032    | 0,177  | 0,08       | 0,269  | 0,08       | 0,278  | 0,09       | 0,279  | 0,05       | 0,212  |
| Észak-Magyarország                                      | 0,07         | 0,252  | 0,035    | 0,184  | 0,07       | 0,263  | 0,09       | 0,285  | 0,09       | 0,280  | 0,05       | 0,207  |
| Észak-Alföld  | 0,09         | 0,285  | 0,049    | 0,216  | 0,11       | 0,316  | 0,11       | 0,316  | 0,10       | 0,304  | 0,05       | 0,217  |
| Dél-Alföld  | 0,10         | 0,295  | 0,045    | 0,208  | 0,12       | 0,321  | 0,12       | 0,329  | 0,11       | 0,317  | 0,07       | 0,249  |
| Általános orvos vagy szakorvos                          | 0,88         | 0,321  | 0,862    | 0,345  | 0,85       | 0,356  | 0,90       | 0,301  | 0,90       | 0,296  | 0,89       | 0,307  |
| Relatív munkajövedelem a megfigyelést megelőző hónapban | 1,65         | 1,286  | 1,317    | 0,814  | 1,63       | 1,239  | 1,80       | 1,375  | 1,87       | 1,362  | 1,28       | 1,380  |

F2. ábra

Kumulált gyakoriság – inaktív státusba kerülés, nemek szerint

